



Condalab

Inspired by knowledge

ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

PROCEDIMIENTO ACORDE A LAS NORMAS ISO



Edición no.3

Índice



¿Quiénes somos?

Líderes europeos en la fabricación de medios de cultivo.

Fundada en 1960 somos uno de los principales fabricantes de medios de cultivo deshidratados para microbiología y biología molecular en Europa y hemos conseguido posicionarnos como una compañía privada líder en el mercado internacional.

Desde nuestra fábrica situada en Madrid, España exportamos a más de 130 países en el mundo directamente o a través de una extensa red de distribuidores autorizados.

La clave del éxito es nuestro canal de distribución junto con un equipo profesional y el amplio catálogo de productos que ofrecemos.

Expertos.
Dominio de los medios de cultivo.

Flexibles y fiables.
A medida de las necesidades de nuestros clientes.

Innovadores.
Inspirando el futuro.

¿Qué hacemos?

Desarrollar, fabricar y distribuir medios de cultivo de alta calidad para microbiología y biología molecular.

La experiencia adquirida en el diseño y fabricación de medios de cultivo nos ha convertido en especialistas. Desarrollamos, producimos y distribuimos medios de cultivo de la más alta calidad para la microbiología y biología molecular contando con el diseño de más de 700 medios deshidratados. Condalab además es conocido por proveer ingredientes clave como el agar, peptonas y agarosas entre otros. Nuestro catálogo también incluye medios para biología molecular.

Microbiología.

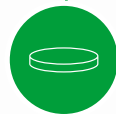
Medios de cultivo deshidratados
Medios de cultivo preparados
Suplementos
Pruebas de sensibilidad microbiana
Colorantes
Condagene®

Biología molecular.

Medios de cultivo deshidratados
Agarosas
Colorantes para biología molecular

Bioingredientes.

Agares
Peptonas
Carbohidratos



¿Para quién lo hacemos?

Contamos con una red extensa de clientes como resultado de una escucha activa y la búsqueda de soluciones óptimas para estos.

Los productos de Condalab se dirigen a los siguientes nichos de mercados:



Control de Calidad.

Industria alimentaria y de bebidas, cerveceras, Industria farmacéutica e industria cosmética.



Análisis Cínicos.

Hospitales, clínicas veterinarias, laboratorios clínicos y de control de alimentos.



Procesos de producción.

Procesos de fermentación, vacunas, probióticos y fabricantes de medios de cultivo.



I+D.

Laboratorios, centros de investigación y universidades.

¿Cómo lo hacemos?

Apostamos por la calidad.

Continuamos mejorando y aumentando nuestra producción para conseguir los estándares más altos en materia de calidad. Contamos con ISO 9001:2015, ISO 13485:2018 y mercado CE para los dispositivos médicos invitro.

Nuestras formulaciones cumplen con los estándares internacionales de Farmacopea Europea, FDA, APHA, USP y AOAC. Seguimos controles estrictos en toda la producción antes, durante y después de cada proceso de fabricación para garantizar la calidad y consistencia de lote a lote.





EL PAPEL DE LA **ESTANDA- RIZACIÓN**

¿Cómo de importante son los métodos de referencia en la seguridad alimentaria?

Los alimentos que no se someten a un análisis microbiológico pueden convertirse en un riesgo para la salud.

MICROORGANISMOS RESPONSABLES DE LA MAYORÍA CASOS Y NOTIFICACIONES EN LA EU

*Campylobacter** *Salmonella* *Yersinia* *STEC* *Listeria*

**Más comúnmente reportado desde 2005*

PRINCIPALES MICROORGANISMOS CON ALTAS TASAS DE FALLECIMIENTOS O ENFERMEDADES GRAVES

Salmonella *STEC* *Listeria*



Los alimentos que no se someten a un análisis microbiológico pueden convertirse en un riesgo para la salud por las posibles enfermedades que pueden ocasionar. Las enfermedades diarreicas, por ejemplo, son la primera causa de muerte en niños y la segunda en adultos, y en muchos casos están relacionadas con la ingesta de un alimento contaminado.

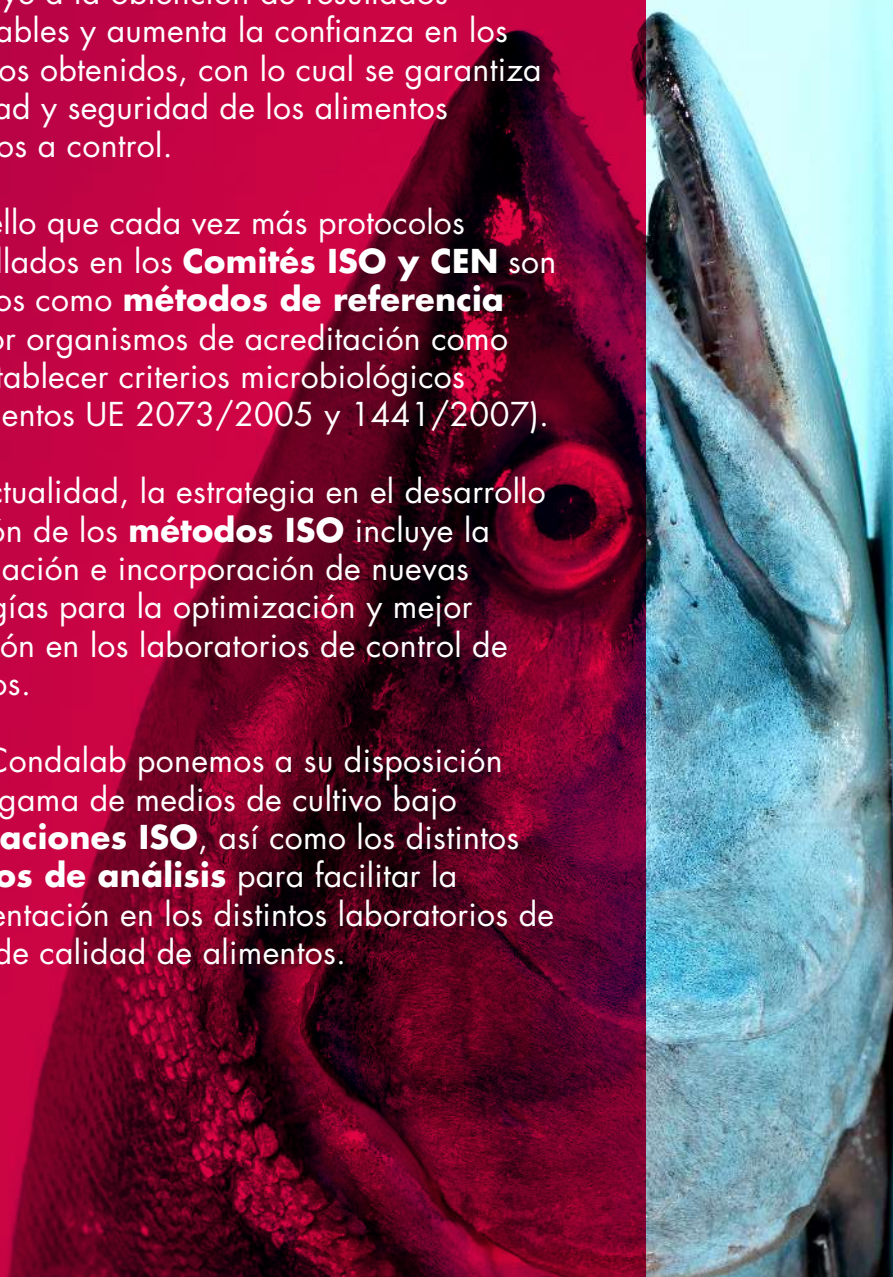
Por ello, es necesario el establecimiento de **criterios microbiológicos** que aseguren la inocuidad de los alimentos y protejan la salud del consumidor. Lo cual implica, entre otros aspectos, fijar el **método analítico** a emplear para asegurar el cumplimiento de dichos criterios.

Además, el uso de **métodos normalizados reconocidos internacionalmente** para la realización de análisis microbiológicos contribuye a la obtención de resultados comparables y aumenta la confianza en los resultados obtenidos, con lo cual se garantiza la calidad y seguridad de los alimentos sometidos a control.

Es por ello que cada vez más protocolos desarrollados en los **Comités ISO y CEN** son indicados como **métodos de referencia** tanto por organismos de acreditación como para establecer criterios microbiológicos (Reglamentos UE 2073/2005 y 1441/2007).

En la actualidad, la estrategia en el desarrollo y revisión de los **métodos ISO** incluye la simplificación e incorporación de nuevas tecnologías para la optimización y mejor aplicación en los laboratorios de control de alimentos.

Desde Condalab ponemos a su disposición toda la gama de medios de cultivo bajo **formulaciones ISO**, así como los distintos **métodos de análisis** para facilitar la implementación en los distintos laboratorios de control de calidad de alimentos.



COMO LEER UN

WORKFLOW



Título

Tipo de método

DETECCIÓN Y EL RECUENTO DE *LISTERIA MONOCYTOGENES* Y *LISTERIA SPP.*

PARTE 1: MÉTODO DE DETECCIÓN
PROCEDIMIENTO SEGÚN ISO 11290-1:2017

Norma ISO, partes, modificaciones (Amd.) y año de publicación

Enriquecimiento.

(A) Cultivo primario

25 g/ml de muestra + 225 ml Caldo Listeria 1/2 Fraser



(B) Segundo enriquecimiento

0,1 ml de cultivo primario + 10 ml Caldo Listeria Fraser

30°C | 25 h ± 1 h

37°C | 24 h ± 2 h

Medios de cultivo y proporciones

Condiciones de incubación

Aislamiento presuntivo.

0,1 ml de A y B por separado en Agar ALOA

37°C | 24 - 48 h ± 2 h

0,1 ml de A y B por separado en Agar Oxford o Agar Palcam

35°C ± 2°C | 24 - 48 h ± 2 h

Listeria spp.
Colonias verde-azuladas
L. monocytogenes
Colonias verde-azuladas y presencia de halo opaco



Consultar TDS del medio utilizado para la identificación de colonias sospechas

2 pasos obligatorios a realizar
Lectura de colonias

Aislamiento colonias sospecha.

Una vez identificadas colonias sospechas, sembrar máximo 5 colonias/placa en un agar no selectivo: Agar Nutritivo, Agar Sangre N°2 o Agar TSYE

37°C | 24 - 48 h ± 2 h

Confirmación.

Listeria spp.

Microscopia
Bacilos cortos o cocobacilos
Actividad catalasa
Positivo

Listeria monocytogenes

Microscopia
Bacilos cortos o cocobacilos
Actividad hemolítica
Positivo
Fermentación de carbohidratos
• Rhamnosa: **positivo** • Xilosa: **negativo**

Pruebas y resultados de cada una

Medios de cultivo y reactivos

The image features a background of a microscopic view of cells, possibly red blood cells, with a dark red overlay. The cells are arranged in a grid-like pattern, and the overlay is a solid, dark red color that covers the entire image. The text "Preparación de muestras" is centered in the middle of the image.

Preparación de muestras

Normas para consulta.

ISO 6887-2:2017 Preparación de carne y productos cárnicos.

ISO 6887-3:2017 Preparación de pescados y productos de la pesca.

ISO 6887-4:2017 Preparación de productos distintos a leche y productos lácteos, carnes y productos cárnicos y, pescados y productos de la pesca.

ISO 6887-5:2021 Preparación de leche y productos lácteos.

ISO 6887-6:2013 Preparación de muestras tomadas en la etapa de producción primaria.


Dilución inicial.

≥ 10 g/ml de muestra + 9 X g/ml muestra ml diluyente

 $\leq 27^{\circ}\text{C}$ | ≤ 45 min

Diluciones adicionales.

1 ml de dilución inicial + 9 ml diluyente

 $\leq 27^{\circ}\text{C}$ | 5 s

Repetir este paso con la nueva dilución 10^{-2} las veces necesarias (n) para obtener el número deseado de diluciones 10^{-n}

Diluciones alternativas.

Requeridas en casos especiales, por ejemplo 1:2 o 1:5 se preparan de manera idéntica respetando la proporción entre la suspensión inicial y el diluyente

The image features a dense field of rod-shaped bacteria, likely flagellated, with numerous long, thin flagella extending from their surfaces. The bacteria are arranged in various orientations, creating a complex, textured appearance. The color palette is split vertically: the left and right sides are rendered in shades of blue and purple, while the central portion is dominated by a vibrant red. The text 'Detección de patógenos' is centered in the red area.

Detección de patógenos

Detección de patógenos

DETECCIÓN, ENUMERACIÓN DE *CAMPYLOBACTER SPP.*

CLOSTRIDIUM PERFRINGENS

CRONOBACTER SPP.

DETECCIÓN DE *ESCHERICHIA COLI O157*

DETECCIÓN Y EL RECUENTO DE *LISTERIA MONOCYTOGENES* Y *LISTERIA SPP.*

DETECCIÓN, ENUMERACIÓN Y SEROTIPADO DE *SALMONELLA*

DETECCIÓN DE *VIBRIO SPP.*

Dilución inicial.

Véase la Norma ISO 6887-1 y cualquier norma internacional apropiada para el producto de que se trate.

Aislamiento presuntivo.

0,1 ml de muestra o dilución inicial en Agar MYP



30°C | 18 h - 24 h*

*Posibilidad de incubar 24h adicionales

Recuento de todas las colonias sospechosas de ser *L. monocytogenes* y *Listeria spp.*



Bacillus cereus

Colonias rosas y generalmente rodeadas de una zona de precipitación

Aislamiento colonias sospecha.

Una vez identificadas colonias sospechas, sembrar al menos 5 colonias en Agar Sangre N°2



30°C | 24 h ± 2 h

Confirmación.

Seleccionar colonias bien aisladas de las placas de medio selectivo y realizamos la siguiente prueba:

Actividad hemolítica: **positivo**

Enriquecimiento.

A

- ↓ n° *Campylobacter* spp.
- ↓ n° flora acompañante

10 ml/g en 90 ml
de Caldo Bolton



37°C | 4 h - 6 h
+
41,5°C | 44 ± 4 h

B

- ↓ *Campylobacter* spp.
- ↑ n° flora acompañante

10 ml/g en 90 ml
de Caldo Preston



41,5°C | 24 ± 2 h

C

- ↑ n° *Campylobacter* spp.

Sembrar directamente
en el medio mCCD

Aislamiento presuntivo.

Agar mCCD



Campylobacter spp.

Colonias típicas grises, a menudo con brillo metálico, planas y húmedas, con tendencia a extenderse.

Medio secundario*: p. ej. Agar Preston

*Opcional en casos A) y C)



41,5°C | 44 ± 2 h

Aislamiento colonias sospecha.

Agar Sangre No-Selectivo (p. ej: Agar Columbia)



41,5°C | 24 h - 48 h

NOTA: Cultivar en todos los casos en atmósfera microaeróbica.

Confirmación.

Morfología y movilidad: **pequeños bacilos curvados móviles**

Crecimiento microaeróbico a 25°C: **negativo**

Crecimiento aeróbico a 41,5°C: **negativo**

Oxidasa: **positivo**

Dilución inicial.

Preparar las muestras y diluciones, a partir de la muestra si es líquida o de la suspensión inicial en otros productos, según ISO 6887.

Aislamiento presuntivo.

0,1 ml en Agar mCCD



41,5°C | 44 ± 2 h

*Posibilidad de incubar 24h adicionales



Campylobacter spp.

Colonias típicas grises, a menudo con brillo metálico, planas y húmedas, con tendencia a extenderse.

Aislamiento colonias sospecha.

Una vez identificadas, seleccionar placas con < 150 colonias sospecha y tomar 5 colonias para subcultivo y confirmación

Agar Sangre No-Selectivo
(p. ej: Agar Columbia)



41,5°C | 24h - 48 h

NOTA: Cultivar en todos los casos en atmósfera microaeróbica

Confirmación.

Morfología y movilidad: **pequeños bacilos curvados móviles**

Crecimiento microaeróbico a 25°C: **negativo**

Oxidasa: **positivo**

Dilución inicial.

Véase la serie de Normas ISO 6887 o la Norma ISO 8261 y cualquier norma internacional apropiada para el producto de que se trate.

Aislamiento presuntivo.

1 ml de la suspensión inicial + 10-15 ml de Agar Sulfito Cicloserina, una vez solidificado añadir 10 ml de medio para una capa de recubrimiento.

 37°C | 20 h ± 2 h

 ***Clostridium perfringens*:**
Colonias negras

Recuento de las colonias características de *C. perfringens* en placas con menos de 150 colonias.

Confirmación.

Se seleccionan 5 colonias/placa y realizamos las siguientes pruebas de confirmación bioquímica:


 37°C | 18 h - 24 h

Se siembran colonias en Medio Tioglicolato,
opcional en B cuando no haya colonias bien aisladas.

Método A

Se inoculan 5 gotas del cultivo anterior en Medio Lactosa Sulfito

 46°C | 18 h - 24 h
en anaerobiosis

 ***Clostridium perfringens*:**
Producción de gas y precipitado negro.

Método B

Se siembra una placa de medio Sulfito Cicloserina

 37°C | 18 h - 24 h
en anaerobiosis

Siembra por picadura en
Medio Nitrato - Movilidad

 37°C | 24 h



***Clostridium perfringens*:**
Crecimiento difuso.
Color rojo (reacción del nitrito)

Siembra en Medio
Lactosa - Gelatina

 37°C | 18 h - 24 h
en anaerobiosis



***Clostridium perfringens*:**
Color amarillo y presencia de gas

Enriquecimiento.

Véase la serie de Normas ISO 6887 y cualquier norma internacional apropiada para el producto de que se trate.

(A) Cultivo primario

10 g/ml de muestra +
90 ml Agua Peptonada Tamponada



34°C - 38°C | 18 ± 2 h



(B) Segundo enriquecimiento

0,1 ml de cultivo primario +
10 ml CSB



41,5°C | 18 ± 2 h

Aislamiento presuntivo.

0, 1 ml de **B** en Agar CCI



41,5°C | 24 h ± 2 h



***Cronobacter* spp.**

Colonias azules a verde-azuladas

Otras en agar CCI

Colonias blancas sin/con centro verde, gris o negro

Colonias amarillas o rojas

Aislamiento colonias sospecha.

Una vez identificadas colonias sospechas, sembrar 5 colonias en un agar no selectivo: Agar TSA



34°C - 38°C | 21 h ± 3 h

Confirmación.

Seleccionar colonias bien aisladas de las placas de medio selectivo para realizar las siguientes pruebas de confirmación bioquímica:

Oxidasa: **negativo**

Hidrólisis de un sustrato de PNP α-D glucopiranosido:
positivo

Descarboxilasa de L-lisina: **negativo**

Descarboxilasa de L-ornitina: **negativo**

Fermentación de carbohidratos:

- Sacarosa: **positivo**

OPCIONAL

Rojo de metilo: **cepa dependiente**

Voges-Proskauer: **negativo**

Enriquecimiento.

x g/ml de muestra + 9x g/ml mTSB + N



41,5°C | 18 h - 24 h

Aislamiento presuntivo.

Concentración mediante separación inmunomagnética (IMS) a las 6h y 12 - 18h de incubación

NOTA: A las 6h puede dar un resultado positivo presuntivo que puede volverse negativo después de incubar durante 12 - 18h

50 µl de partículas magnéticas
en Agar CT-SMAC



37°C | 18 h - 24 h



***E. coli* O157:**

Colonias transparentes con un aspecto marrón-amarillento pálido.

50 µl de partículas magnéticas en
Agar CondaChrome® *E. coli* O157:H7



37°C | 18 h - 24 h



***E. coli* O157:**

Colonias con un aspecto rosa pálido.

Aislamiento colonias sospecha.

Una vez identificadas las colonias sospecha de cada medio de aislamiento, sembrar al menos 5 colonias en Agar Nutritivo.



37°C | 18h - 24 h

Confirmación.

Seleccionar colonias bien aisladas de las placas de medio selectivo para realizar las siguientes pruebas:

BIOQUÍMICA

Indol: **positivo**

SEROLÓGICA

Solo para colonias indol positivas

OPCIONAL

Antígenos flagelares

Características patogénicas

NOTA: Se han encontrado mutaciones indol negativas

Enriquecimiento.

(A) Cultivo primario

25 g/ml de muestra + 225 ml Caldo Listeria 1/2 Fraser +

 30°C | 25 h ± 1 h


(B) Segundo enriquecimiento


0,1 ml de cultivo primario + 10 ml Caldo Listeria Fraser

 37°C | 24 h ± 2 h

Aislamiento presuntivo.

0,1 ml de A y B por separado en Agar ALOA


 37°C | 24 - 48 h ± 2 h

 **Listeria spp.**
Colonias verde-azuladas
L. monocytogenes
Colonias verde-azuladas y presencia de halo opaco



0,1 ml de A y B por separado en Agar Oxford o Agar Palcam

 35°C ± 2°C | 24 - 48 h ± 2 h

 Consultar TDS del medio utilizado para la identificación de colonias sospechas

Aislamiento colonias sospecha.

Una vez identificadas colonias sospechas, sembrar máximo 5 colonias/placa en un agar no selectivo: Agar Nutritivo, Agar Sangre N°2 o Agar TSYE

 37°C | 24 - 48 h ± 2 h

Confirmación.

Listeria spp.

Microscopia
Bacilos cortos o cocobacilos
Actividad catalasa
Positivo

Listeria monocytogenes

Microscopia
Bacilos cortos o cocobacilos
Actividad hemolítica
Positivo
Fermentación de carbohidratos
• Rhamnosa: **positivo** • Xilosa: **negativo**

Dilución inicial.

Véase la serie de Normas ISO 6887 y cualquier norma internacional apropiada para el producto de que se trate.

Aislamiento presuntivo.

0,1 ml de cultivo primario/diluciones en Agar ALOA



37°C | 24 h ± 2h*

*Posible incubación adicional en las mismas condiciones

Recuento de todas las colonias sospechosas de ser *L. monocytogenes* y *Listeria spp.*



Listeria spp.

Colonias verde-azuladas

L. monocytogenes

Colonias verde-azuladas y presencia de halo opaco

Aislamiento colonias sospecha.

Una vez identificadas colonias sospechas, sembrar 5 colonias en un agar no selectivo: Agar Nutritivo, Agar Sangre N° o Agar TSYE.



Consultar TDS del medio utilizado para aplicar las condiciones de incubación

Confirmación.

Listeria spp.

Microscopia: **bacilos cortos o cocobacilos**

Actividad catalasa: **positivo**

OPCIONAL

Test Voges-Proskauer: **positivo**

Motilidad: **positivo**

Listeria monocytogenes

Actividad hemolítica: **positivo**

Fermentación de carbohidratos:

- Ramnosa: **positivo**
- Xilosa: **negativo**

OPCIONAL

Microscopia: **bacilos cortos o cocobacilos**

Actividad catalasa: **positivo**

Motilidad: **positivo**


Test CAMP: **positivo**

DETECCIÓN, ENUMERACIÓN Y SEROTIPADO DE SALMONELLA

PARTE 1: DETECCIÓN DE SALMONELLA SPP.
PROCEDIMIENTO SEGÚN 6579-1:2017 | AMD 1:2020

Pre-enriquecimiento.


25 g en 225 ml* en Agua Peptonada Tamponada

 34°C - 38°C | 18 ± 2 h

*Para productos específicos consultar ISO 6887

Enriquecimiento selectivo.

0,1 ml en 10 ml de Caldo RVS o Agar MSRV

 41,5°C | 24 ± 3 h



1 ml en 10 ml de Caldo MKTTn


 34°C - 38°C | 24 ± 3 h

NOTA 1: En algunos productos es necesario incubar otras 24 ± 3 h

NOTA 2: Agar MSRV solo para cepas móviles de *Salmonella* spp. : se observa zona gris turbia alrededor del inóculo

Aislamiento presuntivo.


Agar XLD

 34°C - 38°C | 24 ± 3 h

Salmonella spp. Colonias típicas de color negro con halo rojizo claro Para fenotipos concretos consultar TDS del medio.


Medio secundario:

Agar SS, Hektoen, cromogénico o BGA

 Consultar TDS del medio utilizado para las condiciones de incubación e identificación de colonias sospecha

Aislamiento presuntivo.

Agar no selectivo: Agar Nutritivo o Agar Nutritivo Enriquecido con Cloruro Sódico

 34°C - 38°C | 24 ± 3 h

Confirmación.

Agar TSI
Agar Urea
Medio
LDC

OPCIONAL

Detección de β-galactosidasa
Reacción de indol

Dilución inicial.

Véase la Norma ISO 6887 o la Norma ISO 8261 para el producto de que se trate.


Enriquecimiento.

Dilución 1:10 + Caldo Shigella  41,5°C ± 1 °C | 16 h - 20 h en anaerobiosis

Aislamiento.


Se inoculan tres placas de agar selectivo


Agar MacConkey
(Selectividad baja)

 **Shigella sonnei**
Colonias incoloras a rosa pálido

Shigella spp.
Colonias incoloras/translúcidas
(lactosa negativo)


Agar XLD
(Selectividad intermedia)

 37°C ± 1°C | 20 h - 24 h

 **Shigella sonnei**
Colonias translúcidas con
centro rojo/cereza

Shigella spp.
Colonias translúcidas con
centro rojo/cereza


Agar Hektoen
(Selectividad alta)

 **Shigella sonnei**
Colonias elevadas verdes
y húmedas

Shigella spp.
Colonias verdes y húmedas

Aislamiento colonias sospecha.

Una vez identificadas colonias sospechas, sembrar máximo 5 colonias/placa en un agar no selectivo: Agar Nutritivo

 37°C ± 1°C | 20 h - 24 h

Confirmación.

Seleccionar colonias bien aisladas de las placas de medio selectivo y realizamos las siguientes pruebas de confirmación bioquímica y serológica:

Agar triple azúcar hierro (TSI inclinado)
Agar Nutritivo Semisólido: **movilidad negativa**
Agar Urea: **negativo**
Descarboxilación de la L-lisina: **negativo**
Descarboxilación de la L-ornitina: **positivo**
(*S. sonnei*), **negativo** (*Shigella spp.*)
Detección de la formación de indol:
negativo (*S. sonnei*), **variable** (*Shigella spp.*)

Detección de la β-galactosidasa
Utilización de azúcares
Acetato sódico (complementario):
sin crecimiento o crecimiento muy pobre
Diferenciación antigénica
Pruebas de aglutinación

DETECCIÓN DE VIBRIO SPP.

PARTE 1: DETECCIÓN DE *VIBRIO PARAHAEMOLYTICUS*, *VIBRIO CHOLERAE*
Y *VIBRIO VULNIFICUS* POTENCIALMENTE ENTEROPATÓGENOS
PROCEDIMIENTO SEGÚN ISO 21872-1:2017

Enriquecimiento.

Diluciones: Véase la Norma ISO 6887 o cualquier otra norma internacional específica para el producto de que se trate.

A | Suspensión inicial

25 g/ml de muestra +
225 ml Agua Peptonada Alcalina



41,5°C ± 1°C | 6 h ± 1 h
37°C ± 1°C | 6 h ± 1 h



B | Enriquecimiento selectivo

1 ml de suspensión inicial +
10 ml Agua Peptonada Alcalina



41,5°C ± 1°C | 6 h ± 1 h
37°C ± 1°C | 6 h ± 1 h

NOTA: Las condiciones de incubación estarán determinadas por las especies diana y el tratamiento del producto.

Aislamiento presuntivo.

0,1 µl de **A y B** en Agar TCBS



37°C ± 1°C | 24 h ± 3 h



V. parahaemolyticus y ***V. vulnificus***
colonias verdosas de 2 - 3 mm
V. cholerae
colonias amarillentas de 1 - 2 mm

0, 1 µl de **A y B** en Agar CondaChrome® Vibrio



35°C ± 1°C | 24 h - 48 h



V. parahaemolyticus
colonias verde-azuladas
V. alginolyticus
colonias incoloras
V. cholerae y ***V. vulnificus***
colonias rosadas

Aislamiento colonias sospecha.

Una vez identificadas colonias sospechas, sembrar al menos 5 colonias en un agar no selectivo: Agar Nutritivo Salino (SNA)



37°C ± 1°C | 24 h ± 3 h

Confirmación.

Seleccionar colonias bien aisladas de las placas de medio selectivo y realizamos las siguientes pruebas de confirmación bioquímica:

Oxidasa: **positivo**

Descarboxilasa de lisina en medio salino: **positivo**

Dihidrolasa de arginina en medio salino: **negativo**

Detección de β-galactosidasa: **dependiente de la especie**

Indol: **positivo**

Halotolerancia: **dependiente de la especie y [] de NaCl**

OPCIONAL

Examinación microscópica

Motilidad

Enriquecimiento.

Véase la serie de Normas ISO 6887 y cualquier norma internacional apropiada para el producto de que se trate.

(A) Suspensión inicial

25 g/ml de muestra + 225 ml Caldo PSB



25°C | 44 h ± 4 h

(B) Enriquecimiento selectivo

10 ml de suspensión inicial + 90 ml Caldo ITC



25°C | 44 h ± 4 h

Aislamiento.

0,1 ml de **A** directamente sin enriquecimiento en Agar CIN



30°C | 24 h ± 2 h

TRATAMIENTO POR KOH^a

0,5 ml por separado de **A y B** enriquecidos + 4,5 ml de disolución de KOH



20 s ± 5 s

Tras tratamiento, por separado **A y B^a** en Agar CIN



***Yersinia enterocolitica* patógena**

Colonias pequeñas (≤ 1 mm) con bordes transparentes y el centro rojo oscuro

Aislamiento colonias sospecha.

Una vez identificadas colonias sospechas, sembrar al menos 5 colonias en un agar no selectivo: Agar Nutritivo, Agar Sangre N^o o Agar TSA



Consultar TDS del medio utilizado para aplicar las condiciones de incubación

Confirmación.

Seleccionar colonias bien aisladas de las placas de medio selectivo para realizar las siguientes pruebas de confirmación bioquímica:

Urea: **positivo**

Descarboxilasa de lisina: **negativo**

Dihidrolasa de arginina: **negativo**

Desaminasa de fenilalanina: **negativo**

Fermentación de carbohidratos:

- Sacarosa: **positivo**
- Sorbitol: **positivo**

Fermentación de carbohidratos:

- Ramnosa: **negativo**
- Melibiosa: **negativo**
- Citrato: **negativo**

OPCIONAL (TIPADO BIOLÓGICO)

Esculina

Xilosa

Pirazinamidasa

Tween-esterasa/lipasa

Trehalosa

Indol

The background features a complex, abstract composition. A central vertical band of dark teal is flanked by lighter teal and purple textured areas. The overall effect is a layered, organic-looking pattern. The text is centered in this teal band.

Indicadores y deteriorantes

Indicadores y deteriorantes

RECuento DE BACTERIAS MESOFÍLICAS ACIDOLÁCTICAS

DETECCIÓN Y RECuento DE *CLOSTRIDIUM* SPP.

DETECCIÓN Y RECuento DE *ENTEROBACTERIACEAE*

ENUMERACIÓN DE *ESCHERICHIA COLI* B-GLUCURONIDASA POSITIVA

RECuento DE ESTAFILOCOCOS COAGULASA POSITIVOS


ENUMERACIÓN DE MOHOS Y LEVADURAS

Suspensión inicial.

Véase la serie de Normas ISO 6887 para el producto de que se trate.

Aislamiento presuntivo.

1 ml de muestra o de suspensión inicial en Agar MRS

 30°C | 72 h ± 3 h

Recuento de placas con $300 > 15$ colonias de al menos dos diluciones sucesivas.


Confirmación.

Debido al posible crecimiento en el medio MRS de otras especies diferentes a las ácidolácticas, puede ser necesario confirmar las colonias mediante:

- Tinción de Gram
- Test de Catalasa

Dilución inicial.


Véase la serie de Normas ISO 6887 y la Norma ISO específica para el producto de que se trate. Serie de diluciones decimales para obtener entre 10 y 150 colonias por placa 90 mm o 10 y 360 colonias por placa 140 mm.

 80°C | 10±1' *Opcional: tratamiento térmico para selección de esporas

Aislamiento presuntivo.

1 ml de la suspensión o cada dilución en una placa vacía + Agar Sulfito de Hierro a 44°C-47°C: placa 90 mm - 12 a 15 ml o placa 140 mm - 45 a 50 ml.

Una vez solidificado, añadir una segunda capa de Agar Sulfito Hierro: placa 90 mm - 10 ml o placa 140 mm - 20 ml y permitir su solidificación.

 37°C | 48 ± 2h en anaerobiosis*



Bacterias sulfito-reductoras

Colonias negras-grisáceas a amarillas-marrón.

Aislamiento colonias sospecha.

Una vez identificadas colonias sospechas, sembrar 5 colonias/placa en un agar no selectivo (Agar Columbia, TSA o Agar BHI) por duplicado para incubar en condiciones de aerobiosis y anaerobiosis.

 37°C | 20 ± 2h

Confirmación.

Si el crecimiento de una colonia típica ocurre en la placa incubada en condiciones de anaerobiosis y no en aerobiosis, la colonia pertenece al género *Clostridia* y se cuenta como *Clostridium* spp. sulfito reductor.

Si el crecimiento de una colonia típica ocurre en ambas condiciones, la colonia no pertenece al género *Clostridia*, por tanto, no pueden contarse como *Clostridium* spp. sulfito reductor.

Dilución inicial.

Véase la Norma ISO 6887 o la Norma ISO 8261 para el producto de que se trate.

Aislamiento.

1 ml de suspensión inicial en medio Agar VRBL, inocular una placa por dilución.

 30°C o 37°C | 24 h ± 2 h

Aislamiento colonias sospecha.

Realizar el recuento de colonias sospechas en placas con menos de 150 colonias.

Confirmación.

Inocular 5 de estas colonias atípicas en Caldo Bilis Verde Brillante.

 30°C o 37°C | 24 h ± 2 h



Coliformes:

Colonias rosadas, rojizas o púrpura con y en ocasiones con halo de precipitación.

Enriquecimiento.

Prepare las muestras y diluciones, dependiendo del tipo de muestra, según ISO 6887, ISO 7218, ISO 8261. Se recomienda la dilución en Agua Peptonada Tamponada 0,1%.

 37°C | 18 h ± 2 h

Aislamiento presuntivo.

Inocular una placa de Agar VRBG con cultivo primario enriquecido.

 37°C | 18 h ± 2 h




Enterobacterias

Colonias rosadas, rojizas o púrpura con y sin halos de precipitación.

Aislamiento colonias sospecha.

Una vez identificadas colonias sospechas, sembrar en un agar no selectivo: Agar Nutritivo.

 Consultar TDS del medio utilizado para aplicar las condiciones de incubación.

Confirmación.

Seleccionamos colonias bien aisladas de las placas de medio selectivo y realizamos las siguientes pruebas de confirmación bioquímica:

Oxidasa: **negativo**

Fermentación de carbohidratos

- Glucosa: **positivo**

Aislamiento presuntivo.

Inocular una placa de Agar VRBG con la suspensión inicial y/o las diluciones.

 37°C | 18 h ± 2 h




Enterobacterias

Colonias rosadas, rojizas o púrpura con y sin halos de precipitación.

Aislamiento colonias sospecha.

Realizar el recuento de colonias sospechas y sembrar 5 de esas colonias/placa en un agar no selectivo: Agar Nutritivo.

 Consultar TDS del medio utilizado para aplicar las condiciones de incubación.

Confirmación.

Seleccionamos colonias bien aisladas de las placas de medio selectivo y realizamos las siguientes pruebas de confirmación bioquímica:

Oxidasa: **negativo**

Fermentación de carbohidratos


- Glucosa: **positivo**

Dilución inicial.

Véase la serie de Normas ISO 6887 o la Norma ISO 8261 para el producto de que se trate.
Para **enumeración**, utilizar 3 tubos por cada dilución; en algunos casos se requieren hasta 5 tubos.

Enriquecimiento.

1 ml de la suspensión inicial + 9 ml Caldo Lauril Sulfato o 10 ml de la suspensión inicial + 10 ml Caldo Lauril Sulfato 2x (doble concentración).

 37°C | 24 h ± 2 h*

*Posibilidad de incubar 24 h adicionales si no se observa opacidad o producción de gas


Aislamiento.

Si se observa opacidad o gas, inocular en Medio EC.

 44°C | 24 h ± 2 h

*Posibilidad de incubar 24 h adicionales si no se observa opacidad o producción de gas

Identificación colonias sospecha.

 Si se observa gas visible, inocular en Agua Peptonada pre-calentada a 44°C

 44°C | 48 h ± 2 h

Confirmación.

Añadir 0,5 ml de reactivo de indol a los tubos de Agua Peptonada Tamponada, mezclar y examinar después de 1 min.

Presencia de gas en Medio EC: **positivo**

Indol: **positivo**

Dilución inicial.

Acorde a ISO 6887 y la norma específica referente al producto específico de que se analice.

Enriquecimiento.

1 ml de suspensión inicial en placa de MMGM*



37°C | 4 ± 0,25 h

*Si solo se utiliza la suspensión inicial, preparar por duplicado.

Aislamiento presuntivo.

Transferir membrana a Agar TBX.



44°C | 20 h - 24 h

Lectura de resultados.

Recuento UFC en placas con colonias típicas < 150 y < 300 (típicas y no típicas).



***E. coli* B-glucuronidasa positiva**

Colonias típicas de color azul o azul verdoso

Suspensión inicial.

Acorde a ISO 6887 y la norma específica referente al producto específico de que se analice.

Aislamiento presuntivo.

1 ml de muestra o suspensión inicial (10^{-1}) en placa Petri vacía.

Añadir 15 ml de Agar TBX a una T° de 44 - 47°C y mezclar cuidadosamente.



44 ± 1°C | 18 h - 24 h

Nota 1: Si sospecha de la presencia de células estresadas, preincubar 4 h a 37°C, y posteriormente elevar la temperatura a 44°C durante 18 - 24 h

Lectura de resultados.

Recuento ufc en placas con colonias típicas < 150 y < 300 (típicas y no típicas).



***E. coli* B-glucuronidasa positiva**

Colonias típicas de color azul o azul verdoso

Suspensión inicial.

Acorde a ISO 6887 y la norma específica referente al producto específico de que se analice.

Enriquecimiento.

Inocular* con muestra o suspensión inicial (10-1) en 3-5 tubos de caldo MMGB concentración 2x y 3-5 tubos de concentración 1x.

 $37 \pm 1^\circ\text{C}$ | 24 ± 2 h

*Volúmenes grandes de muestra (10 ml) se agregan a volúmenes iguales de medio 2x, mientras que los volúmenes de 1 ml (o la dilución de los mismos) se agregan a 5 ml de medio 1x

Aislamiento presuntivo.

Sembrar desde tubos con cambio de coloración por producción de ácido en placa de Agar TBX.

 $44 \pm 1^\circ\text{C}$ | 22 ± 2 h

Lectura de resultados.

Recuento en placas con colonias típicas < 150 ufc y < 300 ufc (típicas y no típicas).

 ***E. coli* B-glucuronidasa positiva**
Colonias típicas de color azul o azul verdoso

Dilución inicial.

Véase la serie de Normas ISO 6887 y cualquier norma internacional apropiada para el producto de que se trate.

Aislamiento presuntivo.

0,1 ml de suspensión inicial en Agar Baird Parker.

Véase la Norma ISO 7218 para conocer el número de placas a utilizar de acuerdo a las diluciones de su análisis.



34°C - 38°C | 48 h ± 4 h



Estafilococos coagulasa positivos

Colonias negras o grises rodeadas de una zona transparente con un anillo opalescente

Después de 48 h ± 4 h las colonias pueden perder su apariencia típica, por lo que el conteo puede ser erróneo.

Confirmación.

Para confirmar la pureza de la colonia seleccionada, sembrar la suspensión en un agar no selectivo: Agar Nutritivo o Agar Sangre.

Transferir un inóculo (colonias sospecha) a Caldo BHI.

Ensayo de la coagulasa, añadir 0,1 - 0,3 ml de plasma de conejo.



34°C - 38°C | 24 h ± 2 h

Ensayo de la coagulasa: **positivo**

Dilución inicial.

Véase la serie de Normas ISO 6887 y cualquier norma internacional apropiada para el producto de que se trate.

Aislamiento presuntivo.

1 ml de suspensión inicial en 18-20 ml de Medio RPPA (Agar Baird Parker + suplemento RPF) recién preparado (3 mm) Mezclar y dejar solidificar para después colocar en la incubadora en las condiciones establecidas



34°C - 38°C | 24 - 48 h ± 4 h



Estafilococos coagulasa positivos

*Colonias negras, grises o blancas rodeadas de un halo opáceo de precipitación.

*Después de 48 h ± 4 h las colonias pueden perder su apariencia típica, por lo que el conteo puede ser erróneo.

Confirmación.

No requiere confirmación, ya que la actividad coagulasa se detecta con el Medio RPF.

Enriquecimiento.

Véase la serie de Normas ISO 6887 y cualquier norma internacional apropiada para el producto de que se trate.

DETECCIÓN

A | Suspensión inicial

1 ml de dilución inicial + 9 ml Caldo GC (Giolitti-Cantoni) o 10 ml de suspensión inicial + 10 ml de Caldo GC [2x] (doble concentración)

P.ej. 5 ml/g de muestra a 45 ml de Caldo GC en 450 ml de Caldo GC suplementado

B | Enriquecimiento selectivo


A + 90 ml Caldo GC desaireado y suplementado con telurito de potasio

ENUMERACIÓN

B | Enriquecimiento selectivo

10 ml o 1 ml de muestra/dilución [2x] + 3 tubos por medio: Caldo GC y Caldo GC 2x, desaireados y suplementados con telurito de potasio.


Verter un tapón de agar o parafina para formar un sello, dejar solidificar.


 37°C | 24 h ± 2 h*

*Posibilidad de incubar 24 h ± 2 h adicionales si no se observa ennegrecimiento

Aislamiento presuntivo.

Con ayuda de un asa, sembrar **B** en Agar Baird Parker o Medio RPF.

 t_1 37°C | 24 h ± 2 h
 t_2 37°C | 48 h ± 2 h

 Consultar TDS del medio utilizado para identificar la apariencia de colonias típicas de estafilococos coagulasa positivos.

Confirmación.


Agar Baird Parker

Transferir un inóculo (colonias sospecha) a Caldo BHI.

Ensayo de la coagulasa: añadir 0,1-0,3 ml de plasma de conejo.

Medio RPF

No requiere confirmación, ya que la actividad coagulasa se detecta con el Medio RPF.

 37°C | 24 h ± 2 h Ensayo de la coagulasa: **positivo**

Dilución inicial.

Prepare las muestras y diluciones, dependiendo del tipo de muestra, según ISO 6887.

Aislamiento.

1 ml de muestra (líquida) /
1 ml de dilución inicial (10-1)
(otros productos) en placa Petri vacía



1 ml de 10⁻¹ (líquidos) / 1 ml de 10⁻²
(otros productos) en placa Petri vacía

Añadir 12-15 ml de PCA a una T° de 44 a 47°C y mezclar cuidadosamente



30 ± 1°C | 72 ± 3 h

Nota 1: Si sospecha de microorganismos sobrecimiento sobre la superficie, una vez enfriado, verter 4 ml más de PCA por encima del medio inoculado como capa de recubrimiento.

Lectura de resultados.



Recuento en placas con número de colonias entre 15 y 300.

Dilución inicial.

Prepare las muestras y diluciones, dependiendo del tipo de muestra, según ISO 6887.

Aislamiento.

0,1 ml de muestra (líquida) /
0,1 ml de suspensión inicial
(otros productos) en PCA




0,1 ml de 10-1 (productos líquidos) /
0,1 ml de 10-2 (otros productos)
en PCA



30 ± 1°C | 72 ± 3 h

Lectura de resultados.

 Recuento en placas con número de colonias entre 15 y 300

Nota 1: Si se esperan colonias extendidas, las placas se examinan después de 24-48 h para señalar colonias visibles y comparar una vez terminada la incubación.

Dilución inicial.

Prepare las muestras y diluciones, dependiendo del tipo de muestra, según ISO 6887, ISO 7218, ISO 8261. Se recomienda la dilución en Agua Peptonada Tamponada 0,1%.

Aislamiento.

0,1 ml de muestra /
0,1 de dilución inicial en Agar DRBC



0,1 ml de 10-1 (líquidos) /
0,1 ml de 10-2 (otros productos)
en Agar DRBC



25 ± 1°C | 5-7 días

Nota 1: En caso de bajo número de mohos y levaduras, se pueden añadir volúmenes de hasta 0,3 ml de 101

Lectura de resultados.



Recuento en placas con número de colonias/
propágulos < 150

Nota 2: Si fuera necesario, contar colonias levaduras y mohos por separado

Nota 3: En caso de contar con mohos de crecimiento rápido, realizar el recuento a los 2 días y después a los 5-7 días

Dilución inicial.

Prepare las muestras y diluciones, dependiendo del tipo de muestra, según ISO 6887, ISO 7218, ISO 8261. Se recomienda la dilución en Agua Peptonada Tamponada 0,1%.

Aislamiento.

0,1 ml de muestra /
0,1 de dilución inicial en Agar DG18



0,1 ml de 10-1 (líquidos) /
0,1 ml de 10-2 (otros productos)
en Agar DG18



25 ± 1°C | 5-7 días

Nota 1: En caso de bajo número de mohos y levaduras, se pueden añadir volúmenes de hasta 0,3 ml de 101

Nota 2: Si sospecha *Xeromyces bisporus*, incubar durante 10 días

Lectura de resultados.



Recuento en placas con número de colonias/
propágulos < 150

Nota 3: Si fuera necesario, contar colonias levaduras y mohos por separado

Nota 4: En caso de contar con mohos de crecimiento rápido, realizar el recuento a los 2 días y después a los 5-7 días

Dilución inicial.

Véase la serie de Normas ISO 6887 (ISO 6887-1 e ISO 6887-2) y cualquier norma internacional apropiada para el producto de que se trate

Aislamiento presuntivo.

0,1 ml de la suspensión inicial en Agar CFC



25°C ± 1°C | 44 h ± 4 h



Pseudomonas spp: crecimiento en Agar CFC

Recuento de las colonias y se conservan las placas con < 150 colonias

Confirmación.

Seleccionar 5 colonias aleatoriamente de cada una de las placas conservadas:

*Oxidasa: **positivo**

*Usar un asa de siembra de plástico o de aleación de platino-iridio

The background features a central vertical orange bar. On either side of this bar, there are overlapping, semi-transparent circles in shades of light blue and grey. The text 'Listado de productos' is centered within the orange bar in a white, bold, sans-serif font.

Listado de productos

CAT	PRODUCTO	FORMATO
1402	Agua Peptonada Tamponada	500 g
6702	Agua Peptonada Tamponada	2x5L
6705	Agua Peptonada Tamponada	3x3L
6707	Agua Peptonada Tamponada	5x2L
5020	Agua Peptonada Tamponada	10 x 225 ml
4250	Agua Peptonada Tamponada	20 tubos
1405	Agua Peptonada Salina	500 g
6710	Agua Peptonada Salina (Maximun Recovery Diluent - MRD)	3x3L
6711	Agua Peptonada Salina (Maximun Recovery Diluent - MRD)	2x5L
4101	Solución Ringer 1/4	20 tubos
1406	Agua Peptonada Salina Tamponada	500 g
1405	Agua Peptonada Salina	500 g
4044	Agua Peptonada Salina	20 tubos
5182	Agua Peptonada Salina	10 x 90 ml
5153	Agua Peptonada Tamponada	10 x 100 ml
5171	Agua Peptonada Tamponada	10 x 90 ml

CAT	PRODUCTO	FORMATO
1343	Base de Agar Selectivo para Bacillus Cereus (MYP)	500 g
6021	Suplemento para Bacillus Cereus	10 viales
5152	Emulsión Yema de Huevo	100 ml
945	Agar Selectivo para Bacillus Cereus (MYP)	20 placas
1328	Base de Agar Sangre N° 2	500 g
912	Agar Sangre N° 2	20 placas

CAT	PRODUCTO	FORMATO
1441	Base de Caldo Bolton para Enriquecimiento Selectivo	500 g
4658	Base de Caldo Bolton	10 x 225 ml
4659	Base de Caldo Bolton	10 x 250 ml
4675	Base de Caldo Bolton	10 x 90 ml
6070	Suplemento Selectivo Bolton	10 viales
2166	Base Caldo Preston para Campylobacter	500 g
6081	Suplemento Campylobacter Preston	10 viales
1129	Base de Agar Campylobacter Exento de Sangre (CCDA)	500 g
6053	Suplemento CCDA (Campylobacter Exento de Sangre)	10 viales
878	Agar Campylobacter CCDA	20 placas
1104	Base de Agar Columbia	500 g
931	Agar Columbia + 5% Sangre Cordero	20 placas
1131	Base de Agar Campylobacter (Preston)	500 g

CAT	PRODUCTO	FORMATO
1029	Base de Agar T.S.C. (Triptosa Sulfito Cicloserina)	500 g
4660	Base de Agar TSC (Triptosa Sulfito Cicloserina)	10 x 100 ml
4661	Base de Agar TSC (Triptosa Sulfito Cicloserina)	10 x 200 ml
6020	Suplemento para Clostridium Perfringens (TSC)	10 viales
4728	Agar TSC (Triptosa Sulfito Cicloserina)	30 placas
964	Agar TSC + Yema de Huevo	20 placas
1533	Medio de Tioglicolato	500 g
4662	Medio Líquido Tioglicolato	10 x 300 ml
4663	Medio Líquido Tioglicolato	10 x 450 ml
4004	Medio Líquido Tioglicolato	20 tubos
5128	Medio Líquido Tioglicolato	10 x 100 ml
5183	Medio Líquido Tioglicolato	10 x 200 ml
1565	Base de Medio Nitrato Movilidad	500 g
1009	Base de Caldo Lactosa Sulfito	500 g
4135	Caldo Lactosa Sulfito (+C)	20 tubos

CAT	PRODUCTO	FORMATO
1402	Agua Peptonada Tamponada	500 g
6702	Agua Peptonada Tamponada	2x5L
6705	Agua Peptonada Tamponada	3x3L
6707	Agua Peptonada Tamponada	5x2L
5020	Agua Peptonada Tamponada	10 x 225 ml
4250	Agua Peptonada Tamponada	20 tubos
5153	Agua Peptonada Tamponada	10 x 100 ml
5171	Agua Peptonada Tamponada	10 x 90 ml
2143	Caldo Selectivo Cronobacter (CSB)	500 g
1446	Agar Cromogénico para Aislamiento de Cronobacter (CCI)	500 g
866	Agar Cromogénico para Cronobacter CCI	20 placas
1068	Agar Soja y Tripticaseína (TSA)	500 g
904	Agar Soja y Tripticaseína (TSA)	20 placas
4003	Agar Soja y Tripticaseína (TSA)	20 tubos
5000	Agar Soja y Tripticaseína (TSA)	10 x 100 ml
5157	Agar Soja y Tripticaseína (TSA)	10 x 200 ml
2149	Medio para la Descarboxilación de L-Ornitina	500 g
1208	Caldo Lisina Descarboxilasa	500 g

CAT	PRODUCTO	FORMATO
1292	Caldo Soja Tripticaseína Modificado con Novobiocina (mTSB)	500 g
1099	Agar Macconkey con Sorbitol (CT-SMAC)	500 g
6064	Suplemento Telurito Cefixima (CT)	10 viales
1588	Base de Agar Cromogénico E. coli O157:H7	500 g
6064	Suplemento Telurito Cefixima (CT)	10 viales

CAT	PRODUCTO	FORMATO
1060	Agar Nutritivo	500 g
902	Agar Nutritivo	20 placas
1237	Caldo de Cultivo Triptófano	500 g
4027	Caldo Triptófano	20 tubos
5205	Reactivo de Kovac	100 ml

CAT	PRODUCTO	FORMATO
1182	Base de Caldo Listeria Fraser	500 g
1183	Base de Caldo Listeria 1/2 Fraser	500 g
4053	Caldo de Enriquecimiento para Listeria 1/2 Fraser	20 tubos
5022	Caldo de Enriquecimiento para Listeria 1/2 Fraser	10 x 225 ml
6703	Caldo 1/2 Fraser	2x5L
6706	Caldo 1/2 Fraser	3x3L
6708	Clado 1/2 Fraser	5x2L
6001	Suplemento Selectivo para Listeria Fraser	10 viales
6002	Suplemento Selectivo para Listeria 1/2 Fraser	10 viales
1345	Base de Agar Cromogénico para Listeria de Acuerdo a Ottaviani y Agosti (ALOA)	500 g
1141	Base de Agar para Listeria Palcam	500 g
1133	Base de Agar para Listeria Oxford	500 g
884	Agar Cromogénico para Listeria de Acuerdo a Ottaviani y Agosti (ALOA)	120 placas
939	Agar Cromogénico para Listeria de Acuerdo a Ottaviani y Agosti (ALOA)	20 placas
955	Agar para Listeria Palcam	20 placas
4024	Caldo de Enriquecimiento para Listeria Fraser	20 tubos
4053	Caldo de Enriquecimiento para Listeria 1/2 Fraser	20 tubos
5022	Caldo de Enriquecimiento para Listeria 1/2 Fraser	10 x 225 ml
5023	Caldo de Enriquecimiento para Listeria Fraser	10 x 225 ml
6003	Suplemento Selectivo Listeria Oxford	10 viales
6004	Suplemento Selectivo para Listeria Palcam	10 viales
6031	Suplemento Listeria Lipasa C	10 viales
6040	Suplemento Selectivo Cromogénico Listeria	10 viales
1060	Agar Nutritivo	500 g
902	Agar Nutritivo	20 placas
1328	Base de Agar Sangre N° 2	500 g
912	Agar Sangre N° 2	20 placas
1398	Agar TSYEA (Tryptone Soy Yeast Extract Agar)	500 g
1342	Base de Caldo para la Utilización de Carbohidratos	500 g
6001	Suplemento Selectivo para Listeria Fraser	10 viales
6002	Suplemento Selectivo para Listeria 1/2 Fraser	10 viales
1345	Base de Agar Cromogénico para Listeria de Acuerdo a Ottaviani y Agosti (ALOA)	500 g
884	Agar Cromogénico para Listeria	120 placas
939	Agar Cromogénico Listeria	20 placas
6031	Suplemento Listeria Lipasa C	10 viales
6040	Suplemento Selectivo Cromogénico Listeria	10 viales
1060	Agar Nutritivo	500 g
902	Agar Nutritivo	20 placas
1328	Base de Agar Sangre N° 2	500 g

CAT	PRODUCTO	FORMATO
912	Agar Sangre N° 2	20 placas
1398	Agar TSYEA (Tryptone Soy Yeast Extract Agar)	500 g
1342	Base de Caldo para la Utilización de Carbohidratos	500 g
1328	Base de Agar Sangre N° 2	500 g
912	Agar Sangre N° 2	20 placas

CAT	PRODUCTO	FORMATO
1376	Medio Semisólido Modificado Rappaport Vassiliadis (MSRV)	500 g
1174	Caldo Rappaport Soja (Vassiliadis)	500 g
4245	Caldo Rappaport Soja (Vassiliadis)	20 tubos
1173	Base de Caldo Muller-Kauffmann con Verde Brillante y Novobiocina (MKTTN)	500 g
4667	Caldo Muller Kauffmann Tetrionato-Novobiocina (MKTTN)	10 x 100 ml
4021	Base de Caldo Muller Kauffman Tetrionato	20 tubos
1274	Agar XLD (Agar Xilosa Lisina Desoxicolato)	500 g
847	Agar XLD (Agar Xilosa Lisina Desoxicolato)	20 placas
1172	Agar Hierro y Triple de Azúcar (TSI)	500 g
4204	Agar Hierro y Triple de Azúcar (TSI)	20 tubos
2180	Base de Agar Urea (Christensen)	500 g
5100	Solución Urea 40%	100 ml
1110	Base de Agar Urea (Christensen)	500 g
1176	Medio para la Descarboxilación de la Lisina	500 g
1208	Caldo Lisina Descarboxilasa	500 g
4229	Caldo Lisina Descarboxilasa	20 tubos

CAT	PRODUCTO	FORMATO
2078	Caldo Shigella	500 g
1052	Agar MacConkey	500 g
900	Agar MacConkey	20 placas
1274	Agar XLD (Agar Xilosa Lisina Desoxicolato)	500 g
847	Agar XLD (Agar Xilosa Lisina Desoxicolato)	20 placas
1030	Agar Entérico Hektoen	500 g
918	Agar Entérico Hektoen	20 placas
1172	Agar Hierro y Triple Azúcar (TSI)	500 g
4204	Agar Hierro y Triple Azúcar (TSI)	20 tubos
2046	Agar Nutritivo Semisólido	500 g
1176	Medio para la Descarboxilación de la Lisina	500 g
4229	Caldo Lisina Descarboxilasa	20 tubos
2180	Base de Agar Urea (Christensen)	500 g
1237	Caldo de Cultivo Triptófano	500 g
1192	Agar Diferencial Acetato	500 g

CAT	PRODUCTO	FORMATO
2155	Agua Peptonada Alcalina Salina	500 g
4018	Agua Peptonada Alcalina	20 tubos
4685	Agua Peptonada Alcalina	10 x 225 ml
1074	Agar TCBS	500 g
957	Agar T.C.B.S	20 placas
1237	Caldo de Cultivo Triptófano	500 g
4027	Caldo Triptófano	20 tubos
5205	Reactivo de Kovac	100 ml

CAT	PRODUCTO	FORMATO
1298	Caldo Peptona Sorbitol y Sales Biliares (PSB)	500 g
4683	Caldo Peptona Bilis y Sorbitol (PBS)	10 x 100 ml
1361	Caldo Irgasan Ticarcilina y Clorato Potásico (ITC)	500 g
6051	Suplemento ITC	10 viales
1126	Base de Agar Selectivo para Yersinia (CIN)	500 g
6033	Suplemento Selectivo para Yersinia (CIN)	10 viales
933	Agar Yersinia CIN	20 placas
1060	Agar Nutritivo	500 g
902	Agar Nutritivo	20 placas
1328	Base de Agar Sangre N° 2	500 g
912	Agar Sangre N° 2	20 placas
1068	Agar Soja y Tripticaseína (TSA)	500 g
904	Agar Soja y Tripticaseína (TSA)	20 placas
4003	Agar Soja y Tripticaseína (TSA)	20 tubos
5000	Agar Soja y Tripticaseína (TSA)	10 x 100 ml
5157	Agar Soja y Tripticaseína (TSA)	10 x 200 ml
1208	Caldo Lisina Descarboxilasa	500 g
1176	Medio para la Descarboxilación de la Lisina	500 g
1040	Agar de Fenilalanina	500 g
1014	Agar Citrato de Simmons	500 g
4001	Agar Citrato de Simmons	20 tubos
1031	Agar Bilis Esculina	500 g
1227	Caldo Urea Indol	500 g
4212	Caldo Urea Indol	20 tubos
1364	Agar Hierro de Kligler	500 g

CAT	PRODUCTO	FORMATO
4684	Agar MRS Bajo pH	10 x 200 ml

CAT	PRODUCTO	FORMATO
1559	Agar Sulfito de Hierro	500 g

CAT	PRODUCTO	FORMATO
1093	Agar Bilis Rojo Violeta con Lactosa (VRBL)	500 g
910	Agar Bilis Rojo Violeta con Lactosa (VRBL)	20 placas
4532	Agar Bilis Rojo Violeta con Lactosa (VRBL)	30 placas
4682	Agar Bilis Rojo Violeta con Lactosa (VRBL)	10 x 200 ml
5161	Agar Bilis Rojo Violeta con Lactosa (VRBL)	10 x 100 ml
1228	Caldo Bilis Verde Brillante 2%	500 g
4213	Caldo Bilis Verde Brillante 2%	20 tubos

CAT	PRODUCTO	FORMATO
1092	Agar Bilis y Rojo Violeta con Glucosa (VRBG)	500 g
911	Agar Bilis y Rojo Violeta con Glucosa (VRBG)	20 placas
4524	Agar Bilis y Rojo Violeta con Glucosa (VRBG)	30 placas
4670	Agar Bilis y Rojo Violeta con Glucosa (VRBG)	10 x 200 ml
5158	Agar Bilis y Rojo Violeta con Glucosa (VRBG)	10 x 100 ml
1355	Agar Nutritivo Enriquecido con Cloruro Sódico	500 g

CAT	PRODUCTO	FORMATO
1310	Caldo Lauril Sulfato (Caldo Lauril Triptosa - LTB)	500 g
4039	Caldo Lauril Sulfato	20 tubos
4040	Caldo Lauril Sulfato (LTB)	20 tubos
1522	Medio EC	500 g
4265	Medio EC	20 tubos
1402	Agua Peptonada Tamponada	500 g
6702	Agua Peptonada Tamponada	2x5L
6705	Agua Peptonada Tamponada	3x3L
6707	Agua Peptonada Tamponada	5x2L
5020	Agua Peptonada Tamponada	10 x 225 ml
4250	Agua Peptonada Tamponada	20 tubos
5153	Agua Peptonada Tamponada	10 x 100 ml
5171	Agua Peptonada Tamponada	10 x 90 ml

CAT	PRODUCTO	FORMATO
1151	Agar Cromogénico TBX (Tryptone Bile X-Glucuronide)	500 g
1365	Caldo Modificado Minerales Glutamato (MMGB)	500 g

CAT	PRODUCTO	FORMATO
1100	Base de Agar Baird Parker	500 g
5129	Emulsión Yema de Huevo + Telurito	100 ml
1331	Caldo Infusión Cerebro Corazón	500 g
4202	Caldo Infusión Cerebro Corazón	20 tubos
1060	Agar Nutritivo	500 g
902	Agar Nutritivo	20 placas
1328	Base de Agar Sangre N° 2	500 g
912	Agar Sangre N° 2	20 placas
1100	Base de Agar Baird Parker	500 g
6024	Suplemento RPF	10 viales
984	Agar Baird-Parker RPF	20 placas
4669	Base de Agar Baird Parker RPF	10 x 90 ml
1287	Caldo Giolitti-Cantoni	500 g
4228	Caldo Giolitti-Cantoni	20 tubos
4261	Caldo Giolitti-Cantoni (Doble Concentración)	20 tubos
1100	Base de Agar Baird Parker	500 g
5129	Emulsión Yema de Huevo + Telurito	100 ml
6024	Suplemento RPF	10 viales
1331	Caldo Infusión Cerebro Corazón	500 g
4202	Caldo Infusión Cerebro Corazón	20 tubos

CAT	PRODUCTO	FORMATO
1056	Agar para Métodos Estándar (PCA)	500 g
903	Agar para Métodos Estándar (PCA)	20 placas
4706	Agar para Métodos Estándar (PCA)	30 placas
5112	Agar para Métodos Estándar (PCA)	10 x 200 ml
5115	Agar para Métodos Estándar (PCA)	10 x 100 ml
4105	Agar para Recuento en Placa (PCA)	20 tubos
4681	Agar Métodos Estándar (PCA) con Leche	10 x 200 ml
5172	Agar Métodos Estándar (PCA) con Leche	10 x 100 ml

CAT	PRODUCTO	FORMATO
1160	Agar Rosa Bengala + Cloranfenicol + Dicloran (Agar DRBC)	500 g
833	Agar Rosa Bengala + Cloranfenicol + Dicloran (Agar DRBC)	20 placas
1161	Agar Glicerol Dicloran (DG 18)	500 g

CAT	PRODUCTO	FORMATO
1356	Base de Agar para Pseudomonas CFC	500 g
6036	Suplemento CFC	10 viales
829	Agar Pseudomonas CFC	20 placas

Anexos: métodos alternativos rápidos

Realiza tus análisis de forma más rápida y sencilla utilizando Condagene®

Hasta ahora, los métodos de cultivo tradicionales han sido nuestro mejor aliado cuándo hablamos de fiabilidad en nuestros análisis microbiológicos. Pero gracias a Condagene® podrás realizar tus análisis con una **mayor rapidez y simplicidad**, ofreciendo un complemento ideal a tus técnicas habituales.



Tiempo



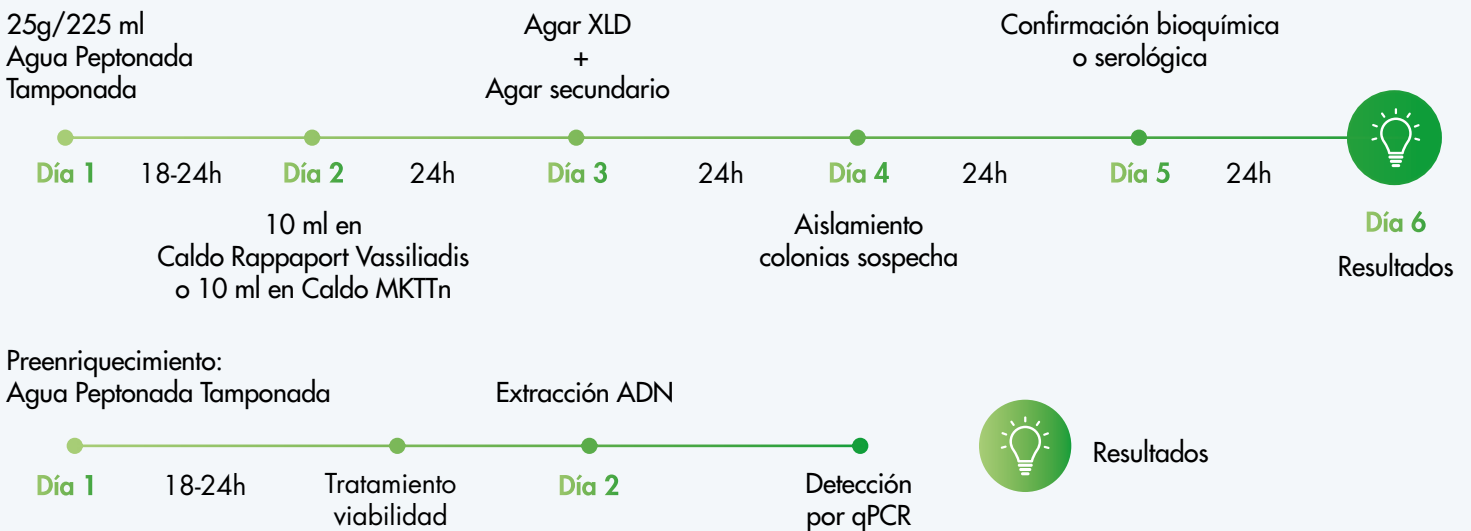
Especificidad



Sensibilidad

Salmonella

Método ISO 6579-1 vs Condagene®



Listeria monocytogenes

Método ISO 11290-1 vs Condagene®



Conoce más sobre CondaChrome®

Los medios CondaChrome® tienen en su composición un **sustrato cromogénico** incoloro, que gracias a las **actividades enzimáticas** específicas de cada microorganismo, es degradado liberando una parte de éste, llamado cromóforo, otorgando a la colonia un color intenso y específico que permite una **identificación** de la bacteria a **simple vista**.



Resultados rápidos



Ahorro en tiempo y espacio

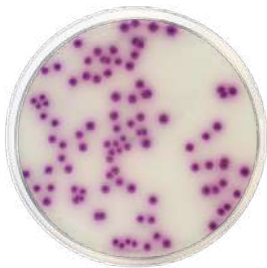


Fácil interpretación



Mínima inversión

CondaChrome® Agar Salmonella

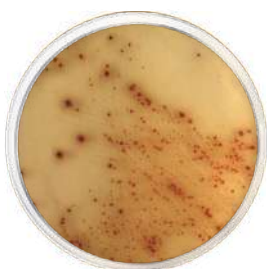


- Para el aislamiento de *Salmonella* spp.

Lectura de colonias

- Magenta: *S. enteritidis*, *S. typhimurium*, *S. typhi*, *S. dysenteriae*
- Incoloro: *Proteus vulgaris*
- Azul verdoso: *Escherichia coli*

CondaChrome® Agar E. coli O157:H7



- Para la detección de *E. coli* O157:H7

Lectura de colonias

- Rosa pálido: *Escherichia coli* O157:H7
- Inhibición total: *Enterobacter*, *Salmonella*, *Escherichia coli*, *Enterococcus* y *Staphylococcus*

CondaChrome® Agar Vibrio



- Para el aislamiento y detección de *Vibrio* spp.

Lectura de colonias

- Rosa: *V. cholerae*, *V. vulnificus*
- Verde azulado: *V. parahaemolyticus*
- Incoloras: *V. alginolyticus*

RECURSOS ADICIONALES



Product list

Conda^{ene}
Detección por qPCR

Conda^{Chrome}
Medios de cultivo cromogénicos

**Análisis en la
industria láctea**

**Descubre
nuestros webinars**

**Suscríbete a
nuestra newsletter**

**Conecta
con nosotros**





Condalab

ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO
EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

www.condalab.com